

CONHECIMENTO.
QUEM TEM,
VAI ALEM.



EMENTAS DAS DISCIPLINAS

Curso de Química - Licenciatura

Química Geral I

Introdução ao Estudo da Química; Estrutura Atômica; Modelos Atômicos (Evolução); Substâncias e Elementos; Classificação Periódica dos Elementos Químicos; Ligações Químicas; Funções Inorgânicas.

Introdução ao Laboratório de Química

Segurança em laboratório de química; Noções de Toxicologia; Procedimentos básicos no trabalho em laboratório; Proteção contra incêndios; Primeiros socorros; Práticas aplicando os conceitos fundamentais da Química Geral .

Matemática I

Conjuntos. Noções Elementares de Lógica. Funções elementares. Progressões.

Instrumentalização Científica

Formas de conhecimento: senso comum, conhecimento mítico, conhecimento religioso, conhecimento teológico, conhecimento científico. Ferramentas da ciência: leitura crítica, fichamentos, resumos, seminários, dissertação. Estrutura do conhecimento científico: redação científica projeto, artigo/resumo.

Cultura Religiosa

O fenômeno religioso, sua importância e implicações na formação do ser humano e da sociedade. As principais religiões universais: história e cultura. O Cristianismo: origem, expansão e princípios fundamentais. O cenário religioso brasileiro: principais correntes, movimentos e tendências. Religião e interdisciplinaridade: aspectos antropológicos, sociais, filosóficos, psicológicos. Reflexão crítica dos valores humanos, sociais, éticos e espirituais. Perspectiva global da visão cristã de ser humano e de mundo.

Química Geral II

Teoria Atômico Molecular; Gases Ideais; Estequiometria; Soluções.

História e Filosofia da Ciência

Estudo da história e da teoria do conhecimento humano, abrangendo as idades pré-histórica, antiga, medieval, moderna e contemporânea. Análise histórica da ciência e da epistemologia desde suas origens até os nossos dias incluindo perspectivas futuras. Noções Epistemológicas Básicas: Conceitos de ciência e de filosofia da ciência; objeto de estudo da filosofia da ciência; Conceito e desenvolvimento histórico da epistemologia; Principais problemas epistemológicos; As relações entre a ciência e a filosofia.

Comunicação e Expressão

A leitura como vínculo leitor/texto, através da subjetividade contextual, de atividades de retextualização e de integração com estudos lexicais e gramaticais inerentes às temáticas culturais da língua portuguesa.

Cálculo I

Limites e Continuidade de Funções Reais. Derivadas e suas aplicações. Máximos e Mínimos. Representação gráfica de funções.

Psicologia do desenvolvimento

Histórico da Psicologia, principais teóricos, evolução, ramos e aplicação. Abordagem do ciclo vital em seus aspectos psicológicos, biológicos e sócio-culturais. Estudo das bases teóricas e experimentais do ensinar e do aprender, como processo dinâmico e interativo, e das condições intrínsecas e extrínsecas ao indivíduo, enquanto estruturas intervenientes ao processo educacional.

Química Inorgânica Descritiva

Estrutura atômica. Propriedades periódicas e aperiódicas. Geometria molecular. Polaridade das moléculas. Carga formal. Energia de ligação. Orbitais moleculares. Introdução a química dos complexos.

Filosofia da Educação

Abordagem filosófica da temática dos fundamentos filosóficos da educação. Filosofia, educação e a vida na educação são os temas necessários para a formação da consciência crítica dos problemas emergentes da educação em seus múltiplos aspectos. Abordagem das teorias educacionais e seus respectivos significados do ponto de vista filosófico e crítico, bem como as principais correntes do pensamento filosófico e seus protagonistas: vida e obras fundamentais na área da educação.

Cálculo II

Integral indefinida, integral definida, aplicações da integral definida, funções logarítmicas, exponencial, trigonométricas inversas, técnicas de integração.

Laboratório de Química Geral

Calibração de vidraria; reações químicas; preparação de solução; titulação; identificação de alguns cátions; análise química.

Políticas, Normas e Organização da Educação Básica

Estudo analítico – reflexivo das políticas educacionais, numa visão filosófica-histórica-social, sua aplicabilidade na Educação Básica e outros espaços educativos.

Didática – Organização do Trabalho Pedagógico

Organização e contextualização do trabalho pedagógico no processo de ensino e de aprendizagem. Abordagem histórica das tendências educacionais. Reflexão e análise da ação educacional. Reflexão e análise da ação educacional para a formalização do planejamento, implementação e avaliação dos planos e projetos de ensino.

Química Orgânica I

Introdução histórica. Estrutura, nomenclatura, propriedades e utilizações de: hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, haletos de alquila, álcoois, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, aminas, amidas e nitro-compostos.

Química Inorgânica Experimental

Caracterização e purificação de substâncias químicas. Propriedades químicas dos halogênios e do hidrogênio. Síntese de compostos. Padronização de soluções. Propriedades físicas e químicas dos elementos dos grupos 1, 2 e 13.

Física Mecânica

Unidades, medidas e vetores. Estudo do movimento em uma, duas e três dimensões. Leis de Newton. Leis da conservação da energia. Trabalho e potência. Sistemas de partículas e colisões.

Libras

A partir do estudo do procedimento inclusivo, compreendido na Lei de Diretrizes e Bases, Nº. 9.394/96, trabalhar o método de comunicação LIBRAS, desenvolvendo uma ação prática em diferentes ambientes educativos.

Fundamentos de Geologia e Mineralogia

Origem da litosfera, Ciclo das rochas e processo internos e externos de transformação da litosfera, cristalização: estrutura interna e externa, elementos geométricos e simetria dos cristais, sistemas cristalinos e notações cristalográficas; Projeções cristalográficas.

Estágio Curricular Supervisionado em Química I

Importância do Estágio, Fundamentos sobre as teorias que fundamentam o ensino de Ciências, Planejamento, Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental.

Química Orgânica II

Revisão da química dos sistemas ácido-base com ênfase para química orgânica. Reações orgânicas envolvendo compostos orgânicos (polaridade existente em moléculas, influência dos efeitos indutivo, mesomérico e estérico na reatividade, intermediários de reações orgânicas, mecanismo de reações e fatores que motivam o estudo de mecanismos, requisitos termodinâmicos de reações, tipos de mecanismos de reações, tipos de reações orgânicas que ocorrem com os alcanos, alcenos, alcinos, halogenetos de Arila e Alquila. Substituição Nucleofílica Unimolecular e Bimolecular (SN1 e SN2). Eliminação Unimolecular e Bimolecular (E1 e E2). Compostos Aromáticos.

Química Analítica Qualitativa

Equilíbrio Químico; Solução Tampão; Produto de solubilidade; Hidrólise de sais.

Físico-química: Gases e Termodinâmica

Gases Reais; Princípios da Termodinâmica; Termoquímica.

Metodologia do Ensino de Ciências

Planejamento do professor; Experimentação no Ensino de Ciências; O ensino por projetos; Parâmetros Curriculares Nacionais; Avaliação no Ensino de Ciências.

Física-eletromagnetismo

Eletrostática. Eletrodinâmica. Eletromagnetismo. Interação da Radiação com a Matéria.

Estágio Curricular Supervisionado em Química II

Contextualização e Interdisciplinaridade no Ensino de Química, Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Planejamento e Tendências para o Ensino de Química.

Química Analítica Quantitativa I

Tratamento de erros e medidas; Titulação ácido-base; Titulação de Precipitação; Titulação de Óxido-redução; Gravimetria.

Bioquímica

Componentes moleculares da célula, tampões Biológicos. Estrutura e função das biomoléculas: aminoácidos e proteínas, enzimas, ácidos nucleicos; carboidratos, lipídeos e vitaminas. Noções de metabolismo, principais vias metabólicas.

Físico-química: Equilíbrio entre Fases e Eletroquímica

Equilíbrio de fases; Propriedades físicas das soluções; Eletroquímica.

Sociedade e Contemporaneidade

Os fundamentos teóricos, filosóficos e conceituais das Ciências Sociais (Antropologia, Ciência Política e Sociologia), bem como sua aplicabilidade como recurso analítico ao contexto nacional e internacional para a compreensão dos fenômenos sociais, políticos e culturais das sociedades contemporâneas, em especial da sociedade brasileira.

Estágio Curricular Supervisionado em Química III

Aplicabilidade de conhecimentos relacionados à metodologia dos processos de ensino e aprendizagem de Química, em situações concretas de escolarização, possibilitando a realização de mini-projetos diretamente ligados ao preparo de unidades de ensino, material didático e recursos paralelos, para maior eficácia do trabalho formativo.

Análise e Síntese Orgânica

Reações de Eliminação, substituição; Análise e síntese de compostos orgânicos.

Química Ambiental

Amostragem e análise de amostras; Poluição química das águas, do ar e do solo; Gerenciamento de resíduos; Prevenção da poluição.

Análise Instrumental I

Titulação complexiométrica; Espectroscopia; Infravermelho; Absorção Atômica; Cromatografia.

Estágio Curricular Supervisionado em Química IV

Atividades de planejamento, acompanhamento e realização do Estágio supervisionado. Tópicos teóricos sobre Educação Química, Planejamento de Ensino, Conteúdos, Avaliação, Proposta de Ensino de Química. Elaboração e discussão de Planos de Aula (Química). Análise crítica de textos e materiais didáticos destinados ao ensino da Ciência Química.

Optativas

Química Orgânica III

Reações de Álcoois, Cetonas, Aldeídos, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres e aminas.

Inglês Técnico

Leitura de textos acadêmicos autênticos usando estratégias de leitura e compreensão a partir da abordagem ESP- English for Specific Purpose. Ampliação do vocabulário e compreensão da língua inglesa com atividades voltadas para o contexto da área de química, especialmente por meio de artigos e ensaios críticos retirados de revistas especializadas em química.

Física – Óptica e Física Moderna

Oscilações; Ondas; Ondas em meios materiais; Óptica geométrica; Equação de Maxwell e Ondas Eletromagnéticas; Óptica Ondulatória; Interferência e difração; Conceitos básicos de Física Quântica; Conceitos básicos de relatividade restrita.

Físico-Química de Superfície e Cinética

Velocidades das reações químicas, velocidades das reações complexas. Fenômeno de superfície.

Quimiometria

Planejamento e otimização de experimentos. Métodos de análise exploratório e classificatório. Calibração multivariada.

Química Computacional

Simulações. Desenho de moléculas. Modelagem molecular. Noções gerais sobre técnicas e procedimentos da química. Bancos de dados em Química e busca de informações químicas na INTERNET. Utilização de recursos de informática no ensino. Software educacional e sistemas tutoriais. Internet e Química. Ensino a distância. Tele-aula e Tele-conferência.

Educação Inclusiva

Pressupostos teóricos e metodológicos da Escola Inclusiva. Análise histórica da Educação Especial e das tendências atuais, no âmbito nacional e internacional. Questões políticas, ideológicas e éticas da Educação Inclusiva. Os sujeitos do processo educacional especial: portadores de necessidades educacionais especiais. Perspectivas da Educação Inclusiva no sistema escolar: currículo, didática e avaliação. Perspectivas para a construção de uma Sociedade Inclusiva: família, escola e sociedade.

Química Analítica Quantitativa II

Introdução aos métodos eletroanalíticos. Origem das potências de eletrodo. Eletrodos de referência. Potenciometria. Eletro-gravimetria. Voltametria Cíclica.

Estatística e Metrologia Química

Medidas químicas. Rastreabilidade em química analítica. Materiais de referência em análises químicas. Técnicas analíticas. Normas e especificações técnicas. Boas práticas de laboratório.

Físico-química experimental

Aulas práticas de: Fundamentos de físico-química, termodinâmica, equilíbrio físico, cinética química e eletroquímica.

Espectroscopia Orgânica

Espectrometria de massas, espectrometria no infra vermelho, espectrometria de ressonância magnética.

Química dos Compostos de Coordenação Química dos compostos de Coordenação; modelos de ligação; Estrutura; Reações; Cinética e Mecanismos; Noções de Bioinorgânica.

Tópicos Especiais em Química

A ementa dessa disciplina possui um conteúdo que é definido a cada período letivo em que for oferecida pois aborda temas que versam sobre qualquer assunto de interesse geral e atual em química, devendo abordar assuntos complementares ao conteúdo regular do curso de graduação.